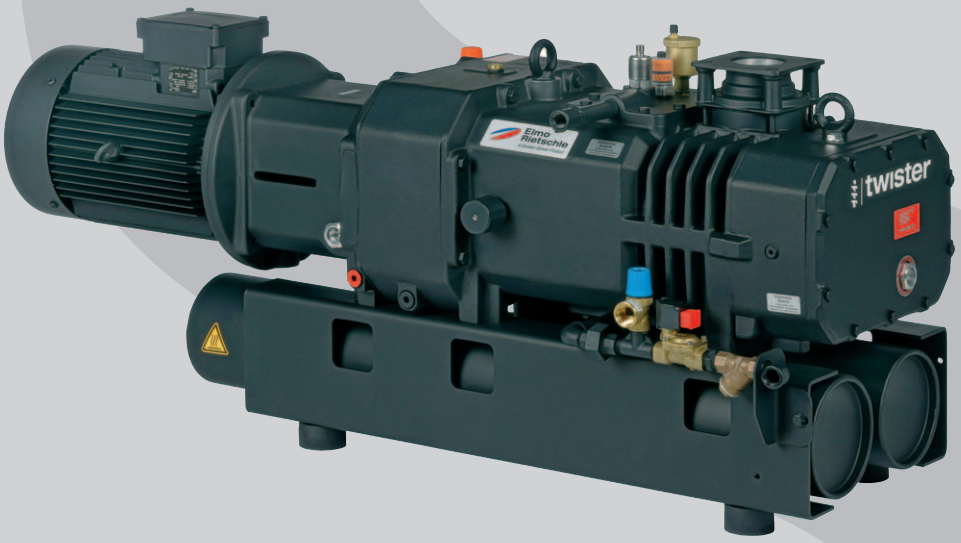
Edition: 1.3.2013 · BA 832-42-DE

Original Betriebsanleitung

S-VSI 300 (42)

Vacuum pump | Vakuumpumpe

Elmo Rietschle
A Gardner Denver Product



S-Serie
S-Series
Schraube
Screw

Inhaltsverzeichnis

1 Vorwort 4
1.1 Grundsätze 4
1.2 Zielgruppe 4
1.3 Zulieferdokumentation und mitgeltende Dokumente 4
1.4 Abkürzungen 4
1.5 Richtlinien, Normen, Gesetze 4
1.6 Symbole und Bedeutung 5
1.7 Fachbegriffe und Bedeutung 5
1.8 Urheberrecht 5

2 Sicherheit 6
2.1 Kennzeichnung von Warnhinweisen 6
2.2 Allgemeines 6
2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung 7
2.4 Unzulässige Betriebsweisen 7
2.5 Personalqualifikation und -schulung 8
2.6 Sicherheitsbewußtes Arbeiten 8
2.7 Sicherheitshinweise für den Betreiber 8
2.8 Sicherheitshinweise für Aufstellung, Inbetriebnahme und Wartung 9
2.9 Garantiebestimmungen 9

3 Transport, Lagerung und Entsorgung 10
3.1 Transportieren 10
3.1.1 Auspacken und Lieferzustand prüfen 10
3.1.2 Anheben und Transportieren 10
3.2 Lagern 11
3.2.1 Umgebungsbedingungen beim Lagern 11
3.3 Entsorgen 11

4 Aufbau und Funktion 12
4.1 Aufbau 12
4.1.1 Datenschild 14
4.2 Beschreibung 14
4.3 Einsatzbereiche 15
4.4 Kühlung der Maschine 16
4.4.1 Durchlaufkühlung (Standardversion) 16
4.4.2 Steuerungseinheit (optional) 16
4.4.3 Umlaufkühlung (optional) 17

5 Aufstellung 18
5.1 Aufstellung vorbereiten 18
5.2 Aufstellen 18
5.3 Rohrleitungen anschließen 19
5.4 Kühlwasserzuleitung anschließen 20
5.5 Schmieröl einfüllen 21
5.6 Motor anschließen 22

 © Gardner Denver Schopfheim GmbH, Gardner Denver Deutschland GmbH

6 Inbetriebnahme und Außerbetriebnahme 23

6.1 Inbetriebnahme 23

6.1.1 Drehrichtung prüfen 24

6.1.2 Nachlauf 24

6.2 Außerbetriebnahme/ Einlagern 25

6.3 Wiederinbetriebnahme 25

7 Wartung und Instandsetzung 26

7.1 Betriebssicherheit gewährleisten 26

7.2 Wartungstätigkeiten 26

7.2.1 Ölwechsel 27

7.2.2 Luftfilterung 28

7.2.3 Kupplung 30

7.2.4 Kühlung 30

7.3 Reparatur/ Service 31

7.4 Ersatzteile 32

8 Störungen: Ursachen und Beseitigung 33

9 Technische Daten 35

1 Vorwort

1.1 Grundsätze

Diese Betriebsanleitung:

- ist ein Teil von folgenden Schrauben-Vakuumpumpen der Typen S-VSI 300 (42).
- beschreibt den sicheren und sachgemäßen Einsatz in allen Lebensphasen.
- muss am Einsatzort verfügbar sein.

1.2 Zielgruppe

Zielgruppe dieser Anleitung ist ein technisch geschultes Fachpersonal.

1.3 Zulieferdokumentation und mitgeltende Dokumente

Dokument	Inhalt	Nr.
Zulieferdokumentation	Betriebsanleitung	BA 832-42-DE
	Konformitätserklärung	C 0084-DE
	Unbedenklichkeitserklärung	7.7025.003.17
Ersatzteilliste	Ersatzteilunterlage	E 832
Datenblatt	Technische Daten und Kennlinien	D 832/42
Infoblatt	Lagerungsrichtlinie von Maschinen	I 150-DE
Infoblatt	Empfohlene Wasserqualität	I 832-DE
Herstellererklärung	EG-Richtlinie 2002/95/EG (RoHS)	—

1.4 Abkürzungen

Abb.	Abbildung
S-VSI	Vakuumpumpe
m^3/h	Saugvermögen
mbar (abs.)	Endvakuum, Betriebsvakuum

1.5 Richtlinien, Normen, Gesetze

siehe Konformitätserklärung

1.6 Symbole und Bedeutung

Symbol	Erklärung
▷	Bedingung, Vorraussetzung
####	Handlungsanweisung, Maßnahme
a), b),...	Mehrschrittige Handlungsanweisung
⇨	Ergebnis
[-> 14]	Querverweis mit Seitenangabe
	Information, Hinweis
	Sicherheitszeichen Warnt vor potenzieller Verletzungsgefahr Beachten Sie alle Sicherheitshinweise mit diesem Symbol, um Verletzungen und Tod zu vermeiden.

1.7 Fachbegriffe und Bedeutung

Begriff	Erklärung
Maschine	Anschlussfertige Kombination aus Pumpe und Motor
Motor	Antriebsmotor der Pumpe
Vakuumpumpe	Maschine zur Erzeugung eines Unterdrucks (Vakuum)
Schraube	Konstruktions- bzw. Wirkprinzip der Maschine
Saugvermögen	Volumenstrom einer Vakuumpumpe bezogen auf den Zustand im Sauganschluss
Enddruck (abs.)	Das maximale Vakuum, das eine Pumpe bei geschlossener Ansaugöffnung erreicht, als Absolutdruck angegeben
Dauervakuum	Das Vakuum bzw. Ansaugdruck-Bereich, bei dem die Pumpe im Dauerbetrieb arbeitet. Das Dauervakuum bzw. Ansaugdruck ist ≥ als das Endvakuum und < als der Atmosphärendruck.
Geräuschemission	Das bei einem bestimmten Belastungszustand abgegebene Geräusch als Zahlenwert, Schalldruckpegel dB(A) nach EN ISO 3744.

1.8 Urheberrecht

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

2 Sicherheit

Der Hersteller haftet nicht für Schäden aufgrund Nichtbeachtung der Gesamtdokumentation.

2.1 Kennzeichnung von Warnhinweisen

Warnhinweis	Gefahrenstufe	Folgen bei Nichtbeachtung
GEFAHR	unmittelbar drohende Gefahr	Tod, schwere Körperverletzung
WARNUNG	mögliche drohende Gefahr	Tod, schwere Körperverletzung
VORSICHT	mögliche gefährliche Situation	Leichte Körperverletzung
ACHTUNG	mögliche gefährliche Situation	Sachschaden

2.2 Allgemeines

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise für Aufstellung, Inbetriebnahme, Wartungs- und Inspektionsarbeiten, deren Beachtung einen sicheren Umgang mit der Maschine gewährleisten, sowie Personen- und Sachschäden vermeiden.
Die Sicherheitshinweise aller Kapitel sind zu berücksichtigen.
Die Betriebsanleitung ist vor Aufstellung und Inbetriebnahme vom zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen und muss vollständig verstanden werden. Der Inhalt der Betriebsanleitung muss vor Ort ständig für das Fachpersonal/Betreiber verfügbar sein. Direkt an der Maschine angebrachte Hinweise müssen beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden. Das gilt beispielsweise für:

- Kennzeichen für Anschlüsse
- Daten- und Motordatenschild
- Hinweis- und Warnschilder

Für die Einhaltung örtlicher Bestimmungen ist der Betreiber verantwortlich.

 © Gardner Denver Schopfheim GmbH, Gardner Denver Deutschland GmbH

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine darf nur in solchen Einsatzbereichen betrieben werden, die in der Betriebsanleitung beschrieben werden:

- die Maschine nur in technisch einwandfreiem Zustand betreiben
- die Maschine nicht in teilmontierten Zustand betreiben
- die Maschine darf nur bei einer Umgebungstemperatur und Ansaugtemperatur zwischen 5 und 40°C betrieben werden
  Bei Temperaturen außerhalb dieses Bereiches bitten wir um Rücksprache.
- die Maschine darf folgende Medien fördern, verdichten oder absaugen:
  - alle nicht explosiven, nicht brennbaren, nicht aggressiven und nicht giftigen trockenen Gase und Gas-Luft-Gemische
  - ebenso zum Fördern von extrem feuchten Gasen. Die Wasserdampfverträglichkeit ist sehr groß.

2.4 Unzulässige Betriebsweisen

- absaugen, fördern und verdichten von explosiven, brennbaren, aggressiven oder giftigen Medien, z. B. Staub gemäß ATEX Zone 20-22, Lösungsmittel sowie gasförmiger Sauerstoff und andere Oxidationsmittel, Flüssigkeiten oder Feststoffe
- der Einsatz der Maschine in nicht gewerblichen Anlagen, sofern anlagenseitig nicht die notwendigen Vorkehrungen und Schutzmaßnahmen getroffen werden
- die Aufstellung in explosionsgefährdeten Umgebungen
- die Verwendung der Maschine in Bereichen mit ionisierender Strahlung
- Gegendrücke auf der Auslassseite:
  S-VSI (42) 7,5 kW > +0,2 bar
  S-VSI (42) 5,5 kW > +30 mbar
- Änderungen an der Maschine und den Zubehörteilen

2.5 Personalqualifikation und -schulung

- Sicherstellen, dass mit Tätigkeiten an der Maschine beauftragtes Personal vor Arbeitsbeginn diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden hat, insbesondere Sicherheitshinweise für Aufstellung, Inbetriebnahme, Wartungs- und Inspektionsarbeiten
- Verantwortungen, Zuständigkeiten und Überwachung des Personals regeln
- alle Arbeiten nur von technischem Fachpersonal durchführen lassen:
  - Aufstellung, Inbetriebnahme, Wartungs- und Inspektionsarbeiten
  - Arbeiten an der Elektrik
- zu schulendes Personal nur unter Aufsicht von technischem Fachpersonal Arbeiten an der Maschine durchführen lassen

2.6 Sicherheitsbewußtes Arbeiten

Neben den in dieser Anleitung aufgeführten Sicherheitshinweisen sowie der bestimmungsgemäßen Verwendung gelten folgende Sicherheitsbestimmungen:

- Unfallverhütungsvorschriften, Sicherheits- und Betriebsbestimmungen
- geltende Normen und Gesetze

2.7 Sicherheitshinweise für den Betreiber

- heiße Teile der Maschine müssen im Betrieb unzugänglich sein oder mit Berührungsschutz versehen werden
- durch das freie Ansaugen oder Ausstoßen der Fördermedien dürfen keine Personen gefährdet werden
- Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen
- Die Maschine darf nicht mit entzündlichen Stoffen in Berührung kommen.
  Brandgefahr durch heiße Oberflächen, Ausstoß heißer Fördermedien oder Kühlluft

 © Gardner Denver Schopfheim GmbH, Gardner Denver Deutschland GmbH

2.8 Sicherheitshinweise für Aufstellung, Inbetriebnahme und Wartung

- Der Betreiber sorgt dafür, dass alle Arbeiten für die Aufstellung, Inbetriebnahme und Wartung von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, welches sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat
- Arbeiten an der Maschine nur im Stillstand und gegen Wiedereinschalten gesichert ausführen
- die in der Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zur Außerbetriebnahme der Anlage unbedingt einhalten
- Sicherheits- und Schutzeinrichtungen unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten wieder anbringen bzw. in Funktion setzen. Vor Wiederinbetriebnahme die aufgeführten Punkte für die Inbetriebnahme beachten
- Umbauarbeiten oder Veränderungen der Anlage sind nur nach Zustimmung des Herstellers zulässig
- ausschließlich Originalteile oder vom Hersteller genehmigte Teile verwenden. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben
- unbefugte Personen von der Maschine fernhalten

2.9 Garantiebestimmungen

Die Gewährleistung/Garantie des Herstellers erlischt in den nachfolgenden Fällen:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung
- Nichtbeachten dieser Anleitung
- Betrieb durch ungenügend qualifiziertes Personal
- Verwendung von Ersatzteilen, die nicht von **Gardner Denver Schopfheim GmbH** freigegeben wurden
- Eigenmächtige Veränderungen an der Maschine oder am Zubehör, die im Lieferumfang der **Gardner Denver Schopfheim GmbH** stehen

3 Transport, Lagerung und Entsorgung

3.1 Transportieren

3.1.1 Auspacken und Lieferzustand prüfen

a) Maschine beim Empfang auspacken und auf Transportschäden prüfen.
b) Transportschäden sofort bei Hersteller melden.
c) Verpackungsmaterial gemäß örtlich geltender Vorschriften entsorgen.

3.1.2 Anheben und Transportieren

WARNUNG

Tod oder Quetschen von Gliedmaßen durch herabfallendes oder kippendes Transportgut!

▷ Beim Transport mit dem Hebezeug beachten:
a) Hebezeug entsprechend dem zu transportierenden Gesamtgewicht auswählen.
b) Maschine gegen Kippen und Herunterfallen sichern.
c) Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten.
d) Transportgut auf waagerechten Untergrund abstellen.

Hebevorrichtung/ Transport mit dem Kran

WARNUNG

Personenschaden durch unsachgemäße Bedienung
a) Belastungen quer zur Ringebene nicht zulässig.
b) Stoßbeanspruchung vermeiden.

a) Die Ringschrauben (Abb. 1/1) fest anziehen.
b) Zum Anheben und Transportieren der Maschine ist diese mittels Hebezeug an den Ringschrauben aufzuhängen.

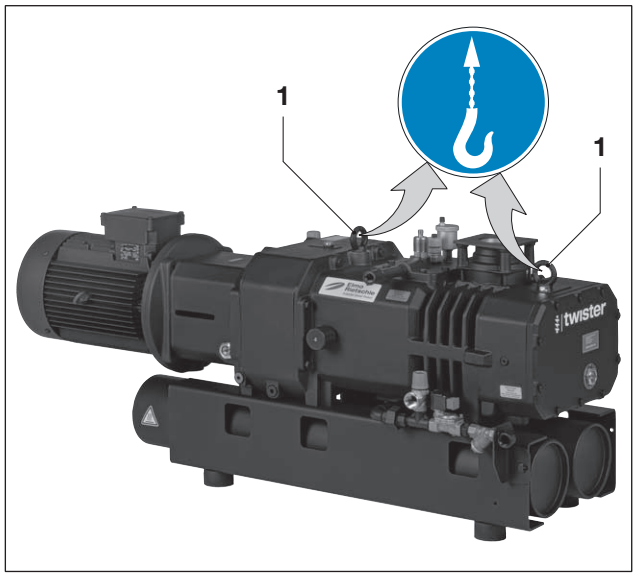


Abb. 1 Anheben und Transportieren

1 Ringschrauben

3.2 Lagern

ACHTUNG

Sachschaden durch unsachgemäße Lagerung

▷ Sicherstellen, dass der Lagerraum folgende Bedingungen erfüllt:

a) staubfrei

b) erschütterungsfrei

3.2.1 Umgebungsbedingungen beim Lagern

Umgebungsbedingung	Wert
Relative Feuchte	0 % bis 80 %
Lagertemperatur	-10 °C bis +60 °C

Die Maschine ist in trockener Umgebung mit normaler Luftfeuchtigkeit zu lagern. Eine Lagerhaltung von mehr als 6 Monaten sollte vermieden werden.

siehe Info “Lagerungsrichtlinie von Maschinen”, Seite 4

3.3 Entsorgen

WARNUNG

Gefahr durch brennbare, ätzende oder giftige Stoffe!
Maschinen, die mit gefährlichen Stoffen in Berührung gekommen sind, müssen vor der Entsorgung dekontaminiert werden!

▷ Bei der Entsorgung beachten:

a) Öle und Fette auffangen und getrennt gemäß örtlich geltender Vorschriften entsorgen.

b) Lösemittel, Kaltreiniger und Lackrückstände nicht vermischen.

c) Bauteile demontieren und gemäß örtlich geltenden Vorschriften entsorgen.

d) Maschine gemäß der nationalen und örtlichen geltender Vorschriften entsorgen.

e) Die Verschleißteile (als solche in der Ersatzteilliste gekennzeichnet) sind Sonderabfall und nach den nationalen und örtlichen Abfallgesetzen zu entsorgen.

4 Aufbau und Funktion

4.1 Aufbau

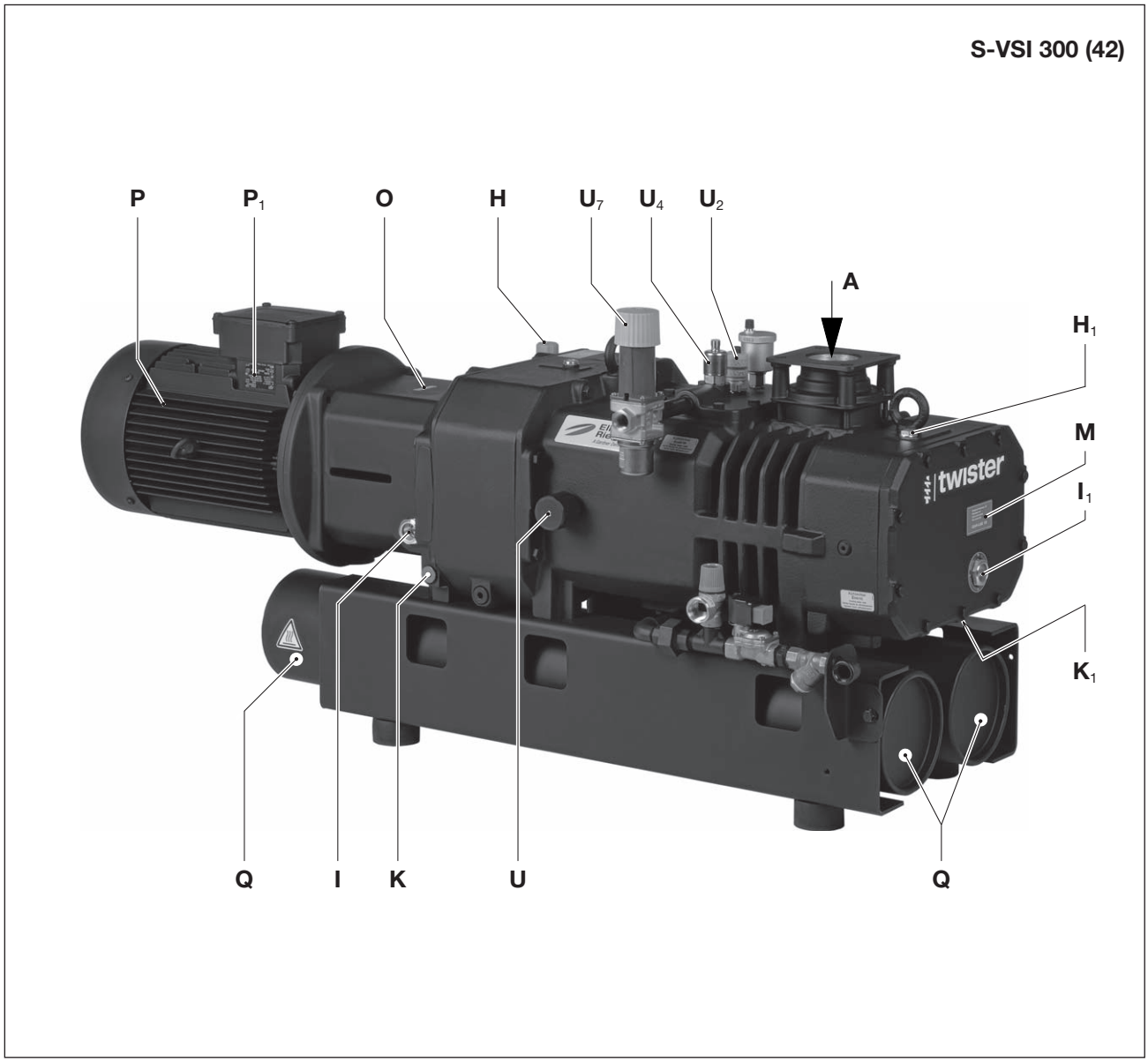


Abb. 2 Vakuumpumpe S-VSI 300 (42)

A Vakuum-Anschluss

H, **H**$_1$ Öleinfüllstelle

I, **I**$_1$ Ölschauglas

K, **K**$_1$ Ölablassstelle

M Ölempfehlungsschild

O Drehrichtungsschild

P Antriebsmotor

P$_1$ Motordatenschild

Q heiße Oberflächen > 70°C

U$_2$ Temperaturwächter

U$_4$ Wasserstandswächter

U$_7$ Thermostatisches Wasserventil (optional)

 © Gardner Denver Schopfheim GmbH, Gardner Denver Deutschland GmbH

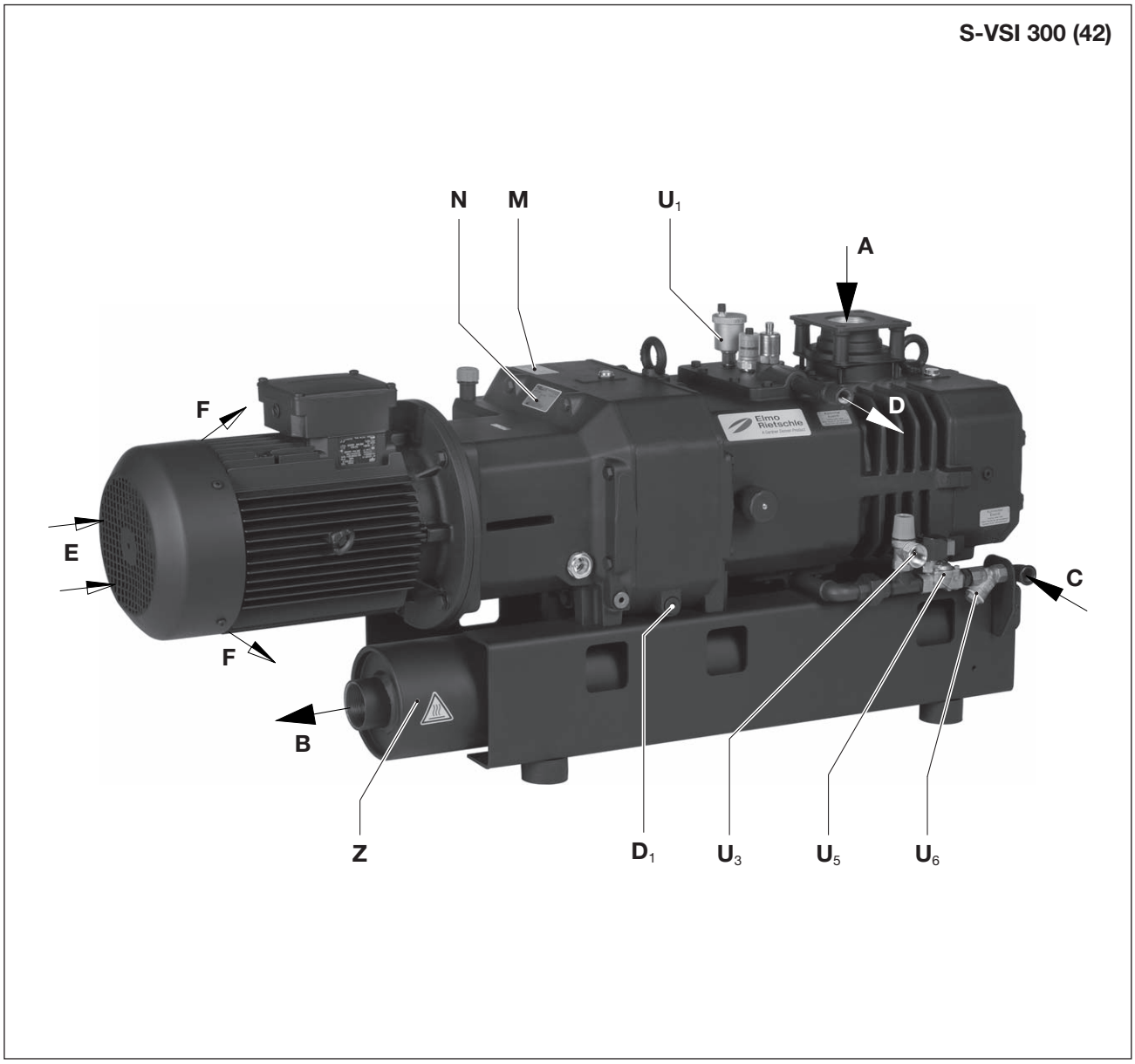
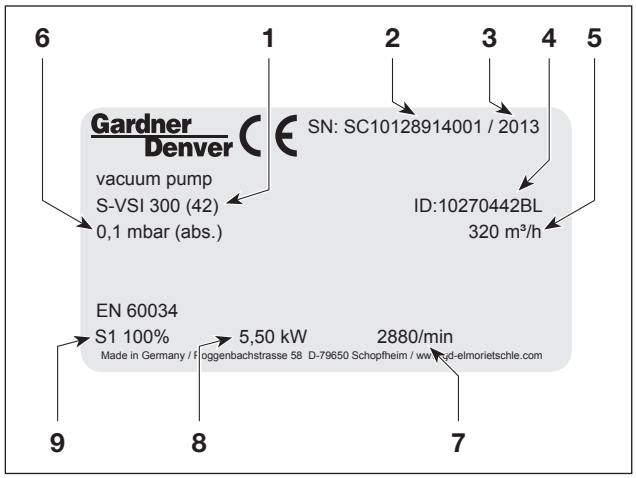


Abb. 3 Vakuumpumpe S-VSI 300 (42)

A	Vakuum-Anschluss	**M**	Ölempfehlungsschild
B	Abluft-Austritt	**N**	Datenschild
C	Kühlwassereintritt G $^1/_2$	$\mathbf{U_1}$	Schnellentlüftungsventil
D	Kühlwasseraustritt G $^1/_2$	$\mathbf{U_3}$	Sicherheitsventil
$\mathbf{D_1}$	Kühlwasserablassstelle	$\mathbf{U_5}$	Magnetventil
E	Kühlluft-Eintritt	$\mathbf{U_6}$	Schmutzfänger
F	Kühlluft-Austritt	**Z**	Ausblasschalldämpfer

4.1.1 Datenschild



1 Typ / Baugröße (mechanische Variante)
2 Seriennummer
3 Baujahr
4 Artikel-Nr.
5 Saugvermögen
6 Enddruck (abs.)
7 Drehzahl
8 Motorleistung
9 Betriebsart

Abb. 4 Datenschild

4.2 Beschreibung

Die Typenreihe S-VSI hat saugseitig ein Anschlussgewinde und druckseitig einen Ausblasschalldämpfer mit Anschlussgewinde.
Die TWISTER S-VSI ist eine zweiwellige Schrauben-Vakuumpumpe, bei der sich zwei parallele Schraubenrotoren berührungsfrei und trocken gegeneinander abwälzen. Das zu fördernde Gas wird dabei im Schöpfraum der Pumpe eingeschlossen und durch die Drehbewegung der Schraubenrotoren in Richtung Auslass verdichtet. Das angesaugte Gas wird schrittweise auf Atmosphärendruck verdichtet. Die sich gegenläufig drehenden Schraubenrotoren werden durch ein Zahnradpaar synchronisiert. Die Zahnräder des Synchrongetriebes und die Lager werden mit Öl geschmiert. Diese Bauteile befinden sich in einem Getriebe, welches auch den Ölvorrat enthält. Ölfördereinrichtungen sorgen ständig dafür, dass die Lager und Zahnräder bei allen zulässigen Drehzahlen ausreichend mit Öl versorgt werden.
Getriebe und Verdichterraum sind durch spezielle Dichtungen voneinander getrennt. Das Getriebe wird nach außen hin mit Wellendichtringen und O-Ringen, der Verdichterraum mit Kolbenringen abgedichtet. Zwischen beiden befindet sich zusätzlich noch ein atmosphärisch belüfteter Raum, welcher mit Sperrgas beaufschlagt werden kann (spezielle Variante).
Der Antrieb der TWISTER S-VSI erfolgt über eine Kupplung (mit Elastomerteil) durch angeflanschte Drehstrom-Normmotoren.

 © Gardner Denver Schopfheim GmbH, Gardner Denver Deutschland GmbH

4.3 Einsatzbereiche

Die Schrauben-Vakuumpumpen eignen sich zum Evakuieren von geschlossenen Systemen oder für ein Dauervakuum in folgenden Ansaugdruck-Bereichen: 0,1 bis 1000 mbar (abs.)
Ebenso eignen sie sich besonders zum Fördern von extrem feuchten Gasen. Die Wasserdampfverträglichkeit ist sehr groß.

Das maximale Saugvermögen bei freier Ansaugung beträgt 320 m^3/h bei 50 Hz. Die Abhängigkeit des Saugvermögens vom Ansaugdruck zeigt das Datenblatt D 832/42.

Bei erhöhter Einschalthäufigkeit (in gleichmäßigen Abständen > 10-mal pro Stunde) bzw. erhöhter Umgebungstemperatur und Ansaugtemperatur kann die Grenzübertemperatur der Motor-Wicklung und der Lager überschritten werden.
Für solche Einsatzbedingungen beim Hersteller nachfragen.

Bei der Aufstellung im Freien muss das Aggregat vor Umwelteinflüssen geschützt werden (z. B. durch ein Schutzdach).

ACHTUNG

Die Schrauben-Vakuumpumpe **S-VSI 300 (42)** mit **5,5 kW** Motor darf nur im Dauerbetrieb S1 betrieben werden.

Bei Evakuierung geschlossener Systeme darf das zu evakuierende Volumen max. 80 l betragen.

4.4 Kühlung der Maschine

4.4.1 **Durchlaufkühlung** (Standardversion)

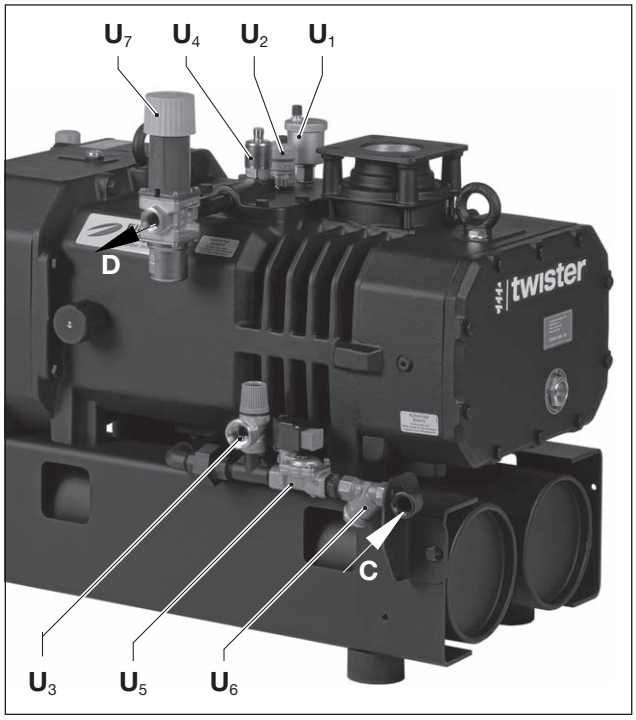


Abb. 5 Wasserdurchlaufkühlung

C Kühlwassereintritt G 1/2

D Kühlwasseraustritt G 1/2

U1 Schnellentlüftungsventil

U2 Temperaturwächter

U3 Sicherheitsventil

U4 Wasserstandswächter

U5 Magnetventil

U6 Schmutzfänger

U7 Thermostatisches Wasserventil (optional)

Bei der Durchlaufkühlung strömt Wasser kontinuierlich durch den Hohlraum des doppelwandigen Verdichtergehäuses.
Aus Sicherheitsgründen ist das Kühlsystem mit einem Magnetventil, Temperaturwächter und einem Sicherheitsventil ausgestattet werden.
Eine spezielle Steuerungseinheit und ein thermostatisches Wasserventil sind optional erhältlich.

Temperaturwächter
Überwacht die Temperatur des Kühlwassers.
Werksseitige Einstellung: T_{max} = 60 °C

Sicherheitsventil
Schützt vor einem unzulässigen Betriebsdruck des Kühlwassers >6 bar.

Magnetventil
Regelt den Kühlkreislauf.
Steuerspannung: 24 V DC

Schmutzfänger
Schützt die Armaturen und den Kühlkreislauf vor Verunreinigungen in dem einfließenden Kühlwasser.

Thermostatisches Wasserventil (optional)
Durchlaufkühlungsregelung
Werksseitige Einstellung: T_{max} = 55 °C

Die Betriebsanleitungen für die Überwachungselemente liegen der Maschine bei.

4.4.2 **Steuerungseinheit** (optional)

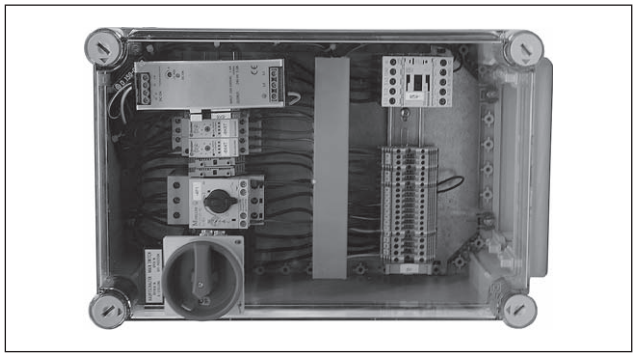


Abb. 6 Steuerungseinheit (optional)

Steuerungseinheit (optional)
Wertet die Signale der Überwachungselemente aus steuert Motor sowie Magnetventil.

4.4.3 **Umlaufkühlung** (optional)

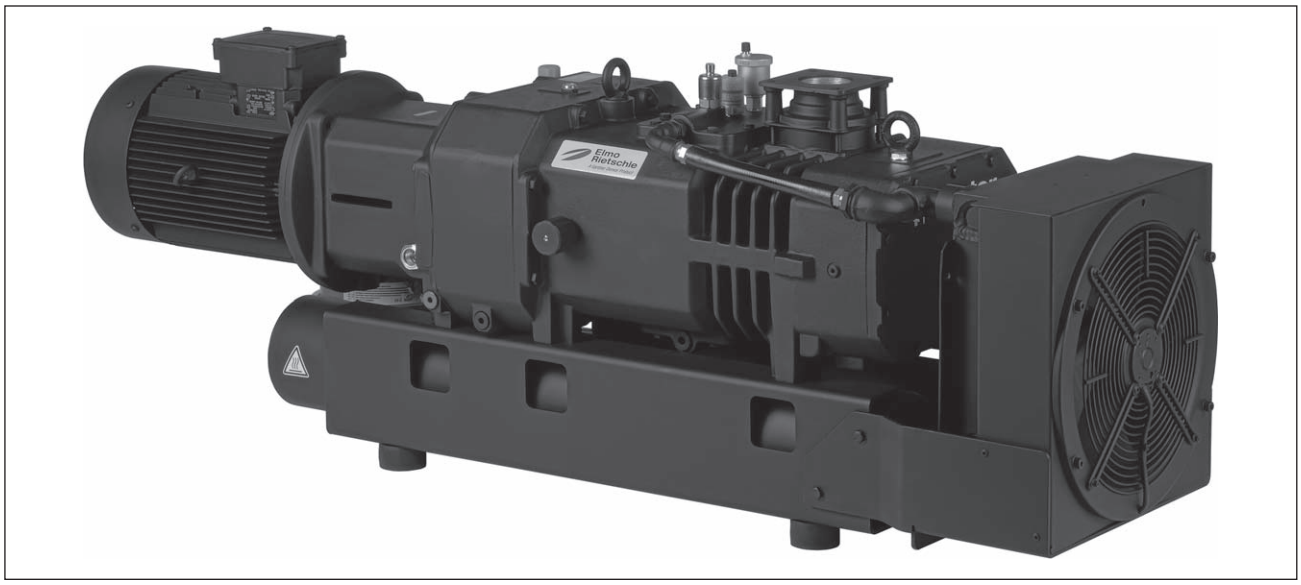


Abb. 7 Umlaufwasserkühlung (optional)

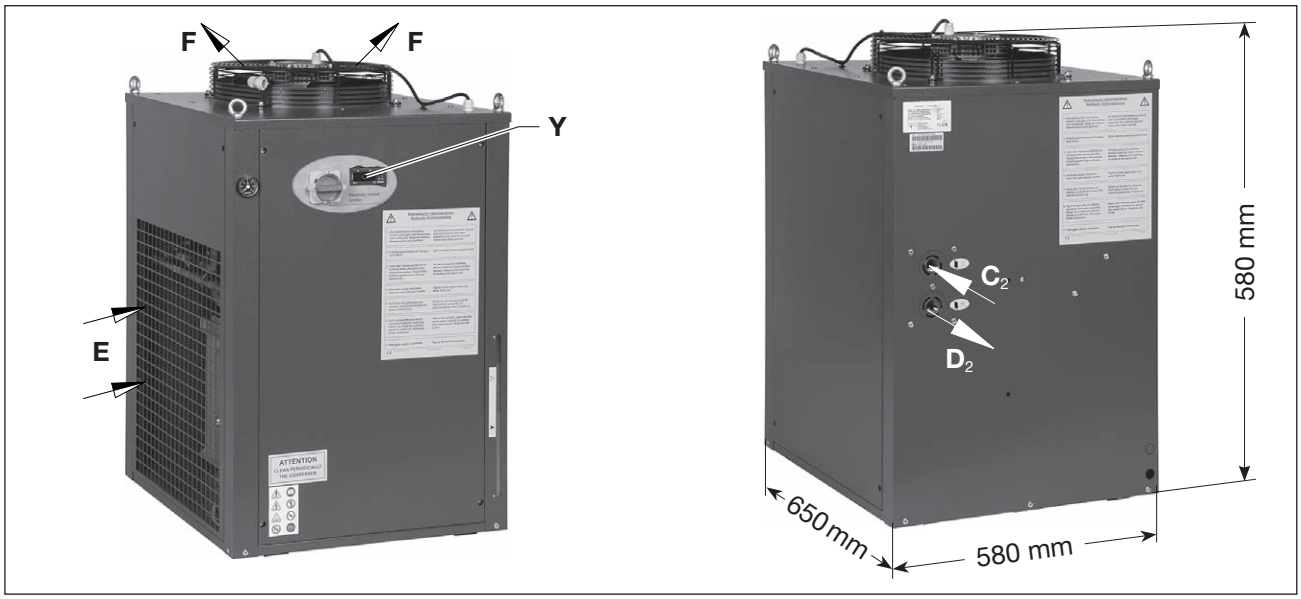


Abb. 8 Umlauf-Kühlanlage (optional)

C_2 Kühlwassereintritt G 3/4

D_2 Kühlwasseraustritt G 3/4

E Kühlluft-Eintritt

F Kühlluft-Austritt

Y Anzeige (Display)

Gewicht / Betriebsgewicht	101 / 131 kg
Tankinhalt	30 l

Der Kühlkreislauf besitzt ein thermostat-gesteuertes Dreiwegeventil. Dieses erlaubt in der Anlaufphase der Pumpe das Wasser an dem Wärmetauscher vorbeizuleiten. Ist die Pumpe in Betrieb, so regelt ein Temperaturschalter die Wassertemperatur, während ein Durchflussschalter die Durchflussrate steuert.

- Weitere detaillierte technische Daten auf Anfrage
- Die Betriebsanleitung für diese Kühlanlage liegt dem Gerät bei.

5 Aufstellung

5.1 Aufstellung vorbereiten

Stellen Sie folgende Bedingungen sicher:

- Maschine von allen Seiten frei zugänglich
- Lüftungsgitter und -öffnungen nicht verschließen
- genügend Raum für Ein-/Ausbau der Rohrleitungen sowie Wartungsarbeiten, insbesondere für Aus-/Einbau der Maschine
- keine Einwirkung von Fremdschwingungen
- keine heiße Abluft von anderen Maschinen zur Kühlung ansaugen

Öl-Einfüllstelle (Abb. 2/H, H_1), Öl-Schaugläser (Abb. 2/I, I_1) und Öl-Ablässe (Abb. 2/K, K_1), Kühlwassereintritt (Abb. 3/C) und Kühlwasseraustritt (Abb. 3/D) müssen leicht zugänglich sein.
Die Kühlluft-Eintritte (Abb. 3/E) und die Kühlluft-Austritte (Abb. 3/F) müssen mindestens 30 cm Abstand zu benachbarten Wänden haben. Austretende Kühlluft darf nicht wieder angesaugt werden.

5.2 Aufstellen

ACHTUNG

Die Maschine darf nur in horizontaler Einbaulage betrieben werden.

Sachschaden durch Kippen und Herunterfallen der Maschine.

Bei Aufstellung höher als 1000 m über dem Meeresspiegel macht sich eine Leistungsminderung bemerkbar. In diesem Fall bitten wir um Rücksprache.

Verunreinigungen in der Ansaugluft
Zum Schutz der Maschine sollten vom Betreiber entsprechende Filter saugseitig installiert werden.

Auf Ölleckage prüfen
Auf Öllachen besteht Sturzgefahr!

Auf folgende Untergrundvoraussetzungen achten:

- eben und gerade
- die Tragfähigkeit der Auflagefläche muss für das Gewicht der Maschine ausgelegt sein

Die Aufstellung der Maschine auf festem Untergrund ist ohne Verankerung möglich. Bei Aufstellung auf einer Unterkonstruktion empfehlen wir eine Befestigung über elastische Pufferelemente.

5.3 Rohrleitungen anschließen

a) Vakuumanschluss bei (Abb. 2/A, 3/A).

ACHTUNG

Sachschaden durch zu hohe Kräfte und Drehmomente der Rohrleitungen auf das Aggregat
Rohrleitungen nur von Hand einschrauben.

Bei zu enger und/oder langer Saugleitung vermindert sich das Saugvermögen der Vakuumpumpe.

b) Die abgesaugte Luft kann durch den Ausblasschalldämpfer bei (Abb. 3/B) ausgeblasen oder mittels Schlauch- bzw. Rohrleitung weggeführt werden.

ACHTUNG

Die Abluftöffnung (Abb. 3/B) darf weder verschlossen noch eingeengt werden.

Gegendrücke auf der Auslassseite sind nur zulässig:

S-VSI (42) 7,5 kW	< +0,2 bar
S-VSI (42) 5,5 kW	< +30 mbar

Ansammlung von Flüssigkeiten in der Abluftleitung vermeiden.

5.4 Kühlwasserzuleitung anschließen

ACHTUNG

Kühlwasserüberwachung!
Die Vakuumpumpe darf nicht ohne Kühlwasserüberwachung betrieben werden.

Gefahr des Ausfall der Pumpe
Sicherstellen, dass der Kühlwasserstrom nicht unterbrochen wird.

a) Kühlwasserzuleitung am Kühlwassereintritt (Abb. 3/C) und die Kühlwasserableitung am Kühlwasseraustritt (Abb. 3/D) anschließen.

ACHTUNG

Nur ph-neutrales, sauberes und filtriertes Wasser zur Kühlung verwenden
Schmutzpartikel und aggressives Wasser können zu Fehlfunktion bzw. zu vorzeitigem Verschleiß im Kühlsystem führen.

Geeignetes Kühlwasser

siehe Info “Empfohlene Wasserqualität”, Seite 4

ACHTUNG

Der Betriebsdruck des Kühlwassers darf 6 bar nicht überschreiten.

Kühlwassertemperatur muss zwischen 15 - 50 °C liegen.

 © Gardner Denver Schopfheim GmbH, Gardner Denver Deutschland GmbH

b) Beim Anschluss an einen externen Kühlkreislaufs einer Umlaufkühlung muss dieser mit Kühlflüssigkeit befüllt werden.

ACHTUNG

Spülen Sie vor dem Anschluss das kundenseitige Rohrnetz
Um das Eindringen von Fremdkörpern in den Wärmetauscher zu verhindern, ist ein Filterelement in das Rohrnetz einzubauen.

Gefahr von Frostschäden im Kühlkreislauf
Gefrierendes Kühlwasser kann zu umfangreichen Schäden an der Maschine führen. Mischen Sie deshalb dem Kühlwasser mindestens 20 % Frostschutzmittel bei. Der Frostschutzmittelgehalt ist an die klimatischen Umgebungsbedingungen anzupassen.

Umgang mit Frostschutzmitteln
Frostschutzmittel können gefährliche Inhaltsstoffe wie Ethylenglykol enthalten, die insbesondere durch Verschlucken gesundheitsschädlich sind.

5.5 Schmieröl einfüllen

a) Das Schmieröl (geeignete Sorten siehe “Wartung”) für die Zahnräder und Lager an den Öleinfüllstellen (Abb. 2/H, 2/H_1) bis zur Mitte an den Schaugläsern (Abb. 2/I, 2/I_1) auffüllen.
b) Öleinfüllstellen schließen.

5.6 Motor anschließen

GEFAHR

Lebensgefahr durch nicht fachgerechte elektrische Installation!
Die elektrische Installation darf nur von einer Elektrofachkraft unter Einhaltung der EN 60204 vorgenommen werden. Der Hauptschalter muss durch den Betreiber vorgesehen werden.

a) Die elektrischen Motordaten sind auf dem Datenschild (Abb. 3/N) bzw. dem Motordatenschild (Abb. 2/P_1) angegeben. Die Motoren entsprechen DIN EN 60034 und sind in Schutzart IP 55 und Isolationsklasse F ausgeführt. Das entsprechende Anschlussschema befindet sich im Klemmenkasten des Motors (entfällt bei Ausführung mit Stecker-Anschluss). Die Motordaten sind mit den Daten des vorhandenen Stromnetzes zu vergleichen (Stromart, Spannung, Netzfrequenz, zulässige Stromstärke).

b) Motor über Motorschutzschalter anschließen (zur Zugentlastung des Anschluss-Kabels ist eine Kabelverschraubung vorzusehen).
Wir empfehlen die Verwendung von Motorschutzschaltern, deren Abschaltung zeitverzögert erfolgt, abhängig von einem evtl. Überstrom. Kurzzeitiger Überstrom kann beim Kaltstart der Maschine auftreten.

ACHTUNG

Energieversorgung
Die Bedingungen am Einsatzort müssen mit den Angaben auf dem Motordatenschild übereinstimmen.
Ohne Leistungsherabsetzung zulässig:
- ± 5% Spannungsabweichung
- ± 2% Frequenzabweichung

 © Gardner Denver Schopfheim GmbH, Gardner Denver Deutschland GmbH

6 Inbetriebnahme und Außerbetriebnahme

6.1 Inbetriebnahme

WARNUNG

Unsachgemäßer Umgang
Kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen, beachten Sie deshalb unbedingt die Sicherheitshinweise!

VORSICHT

Heiße Oberflächen
Im betriebswarmen Zustand können die Oberflächentemperaturen an den Bauteilen (Abb. 2/Q) über 70°C ansteigen.
Eine Berührung an den heißen Oberflächen (sind durch Warnschilder gekennzeichnet) ist zu vermeiden!

VORSICHT

Geräuschemission
Die höchsten Schalldruckpegel, gemessen nach EN ISO 3744, sind im Kapitel 9 angegeben.
Bei längerem Aufenthalt in der Umgebung der laufenden Maschine benutzen Sie Gehörschutzmittel, um eine Dauerschädigung des Gehörs zu vermeiden!

VORSICHT

Nicht die Hand auf den Sauganschluss legen, um das Saugen zu kontrollieren

ACHTUNG

Betrieb nicht ohne Wasserkühlung mit ausreichender Kühlwassermenge
Die Leistung der Maschine vermindert sich und Schäden an der Maschine können die Folge sein.

6.1.1 Drehrichtung prüfen

▷ Die vorgesehene Drehrichtung der Antriebswelle ist durch den Drehrichtungspfeil (Abb. 2/O) auf dem Motorflansch gekennzeichnet.

a) Motor zur Drehrichtungsprüfung kurz starten (max. zwei Sekunden). Wenn man auf den Motorlüfter schaut, muss sich dieser im Uhrzeigersinn drehen.

ACHTUNG

Falsche Drehrichtung
Längerer Rückwärtslauf kann Beschädigungen an der Maschine verursachen.
Verwenden Sie einen Drehfeldanzeiger zur Prüfung der Drehrichtung (**Linksdrehfeld**).

6.1.2 Nachlauf

Um angefallene Feuchtigkeit und Verunreinigungen aus der Pumpe zu entfernen, sollte vor einem Stillstand von >2 Stunden die Vakuumpumpe bei 50 - 100 mbar (abs.) mindestens 10 Minuten mit trockener Luft Nachlaufen.

VORSICHT

Kondensatbildung und Verunreinigungen
Durch erhöhte Kondensatbildung und Verunreinigungen können nach dem Abschalten der Maschine Ablagerungen an Rotoren sowie Verdichtergehäuse haften bleiben und dadurch beim Wiedereinschalten ein Anlaufen verhindern.

Je nach Anwendungsfall empfehlen wir die Vakuumpumpe mit Spülgas Nachlaufen zu lassen.
Für solche Einsatzbedingungen beim Hersteller nachfragen.

6.2 Außerbetriebnahme/ Einlagern

Maschine stilllegen

a) Maschine ausschalten.

b) Falls vorhanden, Absperrorgan in Saug- und Druckleitung schließen.

c) Maschine von der Spannungsquelle trennen.

d) Maschine druckentlasten:
Rohrleitungen langsam öffnen.
⇨ Druck baut sich langsam ab.

e) Rohrleitungen und Schläuche entfernen.

f) Anschlüsse für Saug- und Druckstutzen mittels Klebefolie verschließen.

g) Kühlwasser ablassen (Abb. 3/D_1).

siehe auch Kapitel 3.2.1, Seite 11

6.3 Wiederinbetriebnahme

a) Zustand der Maschine (Sauberkeit, Verkabelung usw.) prüfen.

Aufstellung, siehe Kapitel 5, Seite 18

Inbetriebnahme, siehe Kapitel 6.1, Seite 23

7 Wartung und Instandsetzung

GEFAHR

Lebensgefahr durch Berührung spannungsführender Teile!
Vor den Wartungsarbeiten Maschine durch Betätigen des Hauptschalters oder Ziehen des Netzsteckers vom E-Netz trennen und gegen Wiedereinschalten sichern.

WARNUNG

Heiße Oberflächen
Bei Wartungsarbeiten besteht Verbrennungsgefahr an den heißen Bauteilen (Abb. 2/Q) der Maschine.
Abkühlzeiten beachten.

7.1 Betriebssicherheit gewährleisten

Um die Betriebssicherheit zu gewährleisten, sind regelmäßige Wartungstätigkeiten durchzuführen.

Die Wartungsintervalle sind auch von der Beanspruchung der Maschine abhängig.

Bei allen Arbeiten, die im Kapitel 2.8 “Sicherheitshinweise für Aufstellung, Inbetriebnahme und Wartung” beschriebenen Sicherheitshinweise beachten.

Die gesamte Anlage sollte stets in einem sauberen Zustand gehalten werden.

7.2 Wartungstätigkeiten

Intervall	Wartungsmaßnahmen	Kapitel
monatlich	Verrohrung und Verschraubungen auf Undichtigkeiten und festen Sitz prüfen und ggf. neu abdichten/ nachziehen.	—
monatlich	Klemmenkasten und Kabeleinführungsöffnungen auf Undichtigkeiten prüfen und ggf. neu abdichten.	—
monatlich	Kühlrippen der Maschine und des Motor reinigen.	—
monatlich	Kontrolle des Ölstands	7.2.1
7.500 h	Ölwechsel	
je nach Verunreinigung des abgesaugten Mediums	Filter-Ansaugluft reinigen Filter-Gasballastventil reinigen	7.2.2
min. 1 x pro Jahr	Kupplungsverschleiß prüfen	7.2.3
monatlich	Kühlwasserkreislauf und Zuleitungen überprüfen	7.2.4
je nach Verschmutzung der Kühlflüssigkeit	Schmutzfänger reinigen	

7.2.1 Ölwechsel

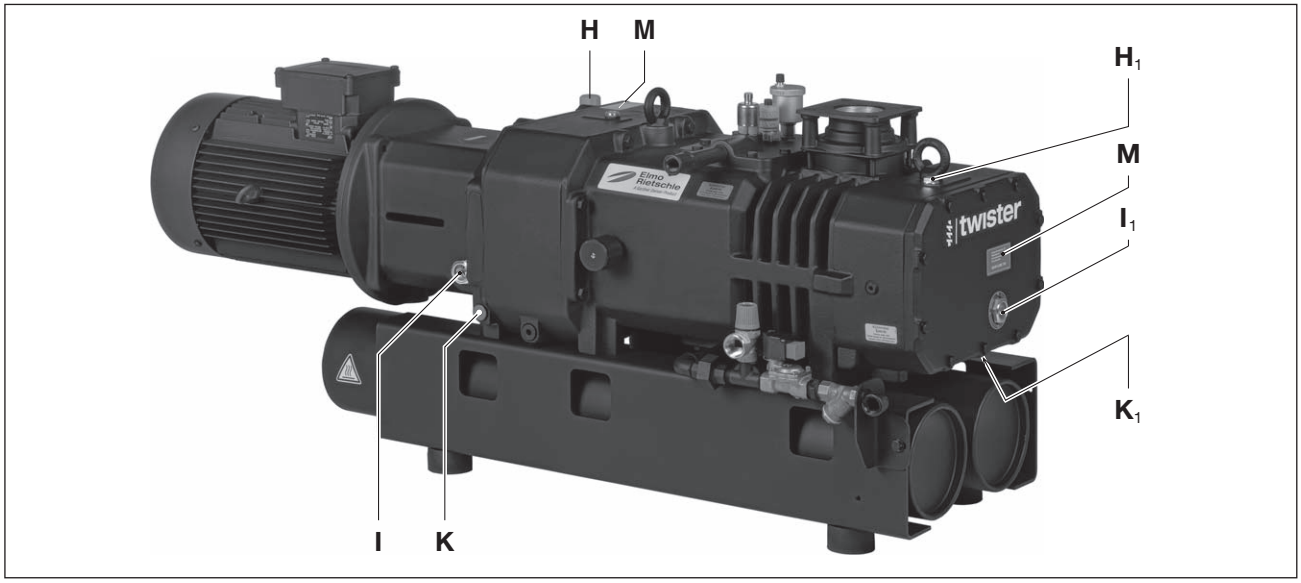


Abb. 9 Ölwechsel

H, **H**$_1$ Öleinfüllstelle

I, **I**$_1$ Ölschauglas

K, **K**$_1$ Ölablassstelle

M Ölempfehlungsschild

ACHTUNG

Ölwechsel immer bei betriebswarmer und atmosphärisch belüfteter Maschine durchführen.
Bei unvollständiger Entleerung reduziert sich die Wiederbefüllungsmenge.

Das Altöl ist gemäß den örtlichen Umweltschutz-Bestimmungen zu entsorgen.
Bei Ölsortenwechsel Ölkammer vollständig entleeren.

Der Ölstand in den Schaugläsern (Abb. 9/I, I$_1$) ist monatlich zu kontrollieren.
Zum Nachfüllen von Öl muss die Maschine abgeschaltet und auf Atmosphärendruck geflutet werden.
Ein Ölwechsel ist bei sauberem Betrieb nach je 7.500 Betriebsstunden vorzunehmen.
Die Viskosität des Öles muss ISO-VG 150 nach DIN 51519 entsprechen.
Bezeichnung nach DIN 51502: CLP HC 150.
Wir empfehlen folgende Ölsorte: GEAR-LUBE 150 oder äquivalente Öle anderer Hersteller (siehe auch Ölempfehlungsschild (Abb. 9/M)).

7.2.2 Luftfilterung

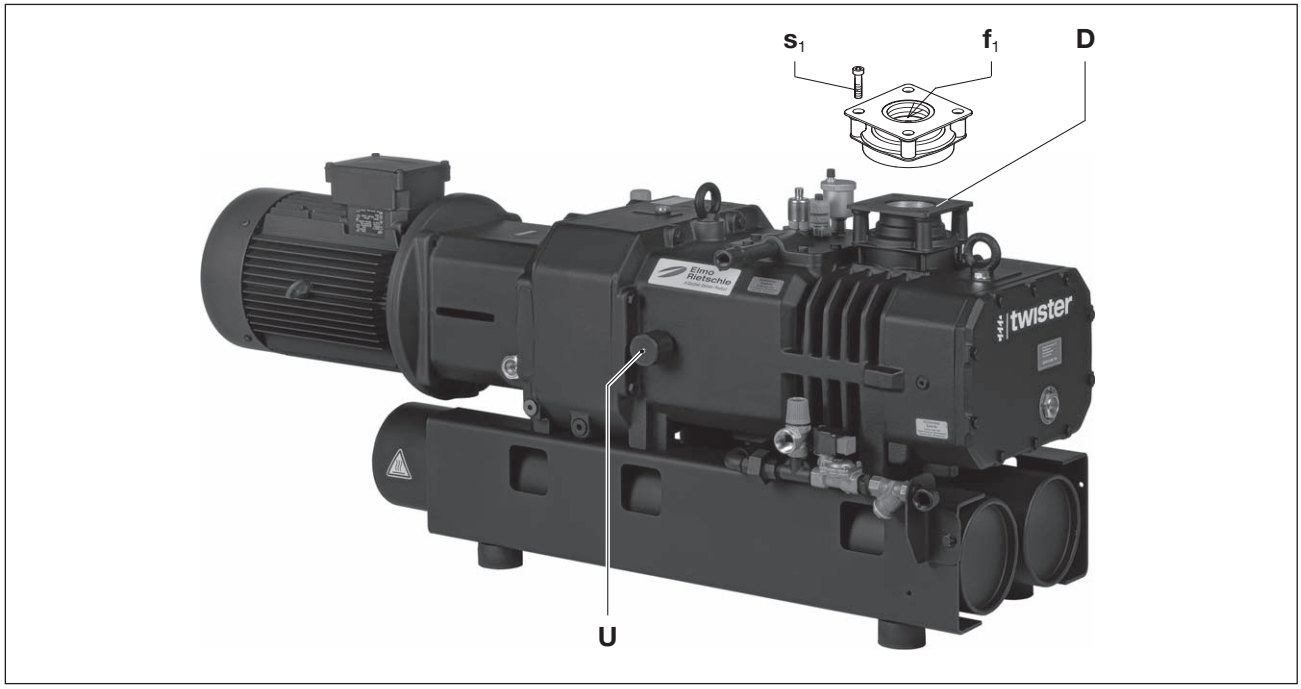


Abb. 10 Luftfilterung

D Saugflansch

f_1 Siebfilter

s_1 Schrauben

U Gasballastventil

ACHTUNG

Ungenügende Wartung des Luftfilters
Die Leistung der Maschine vermindert sich und Schäden an der Maschine können die Folge sein.

Filter-Ansaugluft:
Siebfilter (Abb. 10/f_1) ist je nach Verunreinigung des abgesaugten Mediums mehr oder weniger oft durch Auswaschen bzw. Ausblasen zu reinigen oder zu ersetzen.
Saugflansch (Abb. 10/D) nach lösen der Schrauben (Abb. 10/s_1) abnehmen.
Überprüfen Sie auch den Ventilsitz auf Verunreinigungen.
Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

 © Gardner Denver Schopfheim GmbH, Gardner Denver Deutschland GmbH

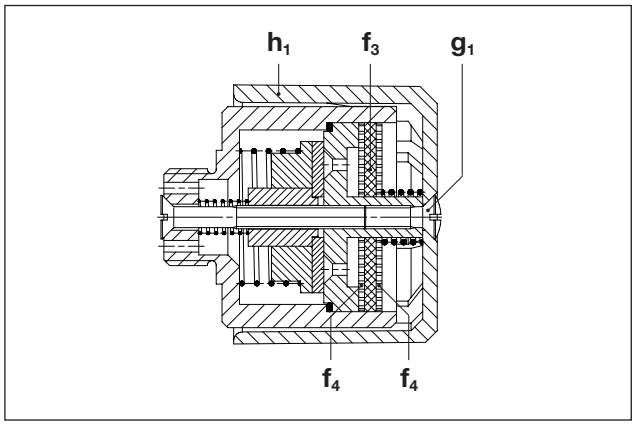


Abb. 11 Gasballastventil

h_1 Haube

f_3 Filterscheibe

g_1 Senkschraube

f_4 Siebscheiben

Filter-Gasballastventil:

Die Pumpen arbeiten mit einem Gasballastventil (Abb. 10/U).

Die eingebaute Filterscheibe (Abb. 11/f_3) und Siebscheiben (Abb. 11/f_4) sind je nach Verunreinigung des durchströmenden Mediums mehr oder weniger oft durch Ausblasen zu reinigen. Durch Lösen der Senkschraube (Abb. 11/g_1) und Entfernen der Kunststoff-Haube (Abb. 11/h_1) können die Filterteile zur Reinigung herausgenommen werden.

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

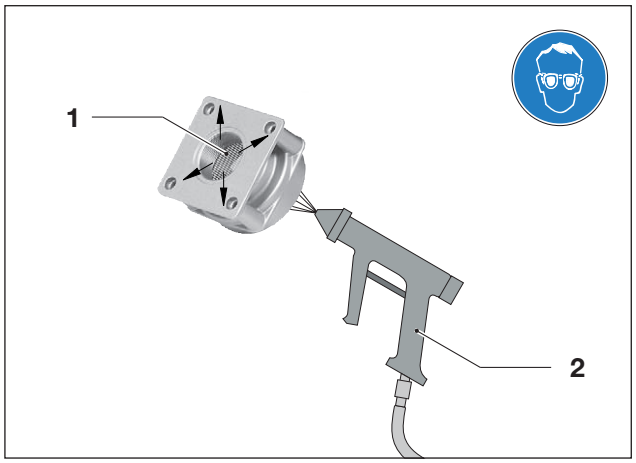


Abb. 12 Siebfilter ausblasen

1 Siebfilter

2 Druckluft

WARNUNG

Verletzungsgefahr beim Umgang mit Druckluft

Beim Ausblasen mit Druckluft können mitgerissene Festkörper oder aufgewirbelter Puderstaub Augenverletzungen verursachen.

Tragen Sie deshalb beim Reinigen mit Druckluft immer Schutzbrille und Staubschutzmaske.

7.2.3 Kupplung

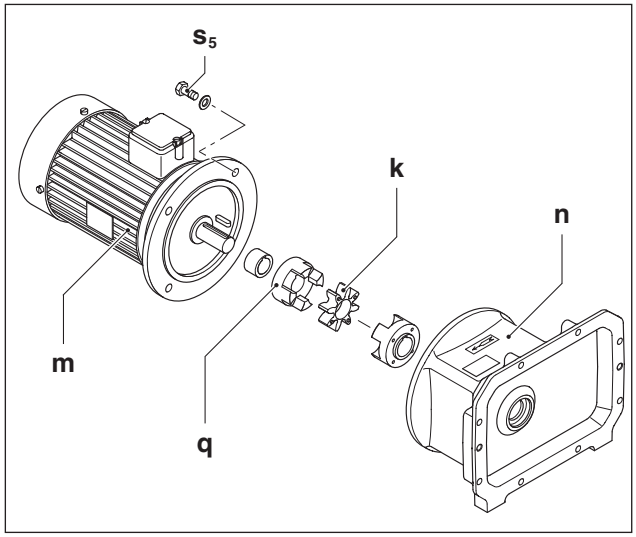


Abb. 13 Kupplung

k Kupplungs-Zahnkranz

m Motor

n Motorflanschgehäuse

q motorseitige Kupplungshälfte

s_5 Schrauben

Der Kupplungs-Zahnkranz (Abb. 13/k) unterliegt einem Verschleiß und muss regelmäßig (mindestens 1 x pro Jahr) überprüft werden.

VORSICHT

Defekter Kupplungs-Zahnkranz
Defekte Zahnkränze können zum Bruch der Rotorwelle führen.

Zur Überprüfung der Kupplung den Motor ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
Mittels Hebezeug den Motor (Abb. 13/m) an der Transportöse aufhängen
Schrauben (Abb. 13/s_5) am Motorflansch lösen.
Motor mit motorseitiger Kupplungshälfte (Abb. 13/q) vom Motorflanschgehäuse (Abb. 13/n) axial abziehen. Ist der Zahnkranz (Abb. 13/k) beschädigt oder verschlissen, diesen austauschen.

ACHTUNG

Häufiger Anlauf und hohe Umgebungstemperatur
Die Lebensdauer des Zahnkranzes (Abb. 13/k) wird dadurch verkürzt.

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

7.2.4 Kühlung

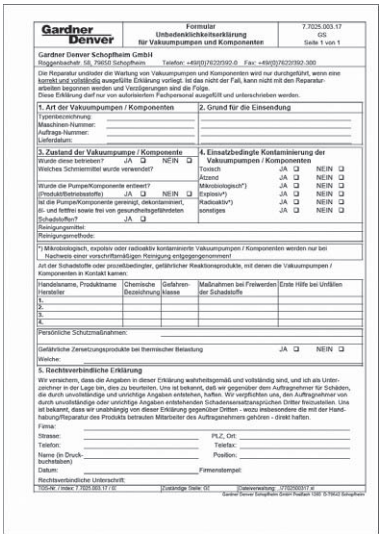
Kühlwasserkreislauf und Zuleitungen monatlich überprüfen.

Durchlaufkühlung
Je nach Verschmutzung der Kühlflüssigkeit ist nach angemessenen Zeitabständen der Schmutzfänger (Abb. 5/U_6) zu warten. Verschluss-Schraube öffnen und eingebautes Sieb reinigen.

Umlaufkühlung

- Wartung, siehe der Kühlanlage beiliegende Betriebsanleitung

7.3 Reparatur/ Service



Gardner Denver

Formular
Unbedenklichkeitserklärung
für Vakuumpumpen und Komponenten

7.7025.003.17
GS
Seite 1 von 1

Gardner Denver Schopfheim GmbH
Roggenbacher Str. 79650 Schopfheim Telefon: +49(0)7623/592-0 Fax: +49(0)7623/592-300

Die Reparatur und/oder die Wartung von Vakuumpumpen und Komponenten wird nur durchgeführt, wenn eine korrekt und vollständig ausgefüllte Erklärung vorliegt. Ist das nicht der Fall, kann nicht mit den Reparaturarbeiten begonnen werden und Verzögerungen sind die Folge.
Diese Erklärung darf nur von autorisiertem Fachpersonal ausgefüllt und unterschrieben werden.

1. Art der Vakuumpumpen / Komponenten
Typenbezeichnung:
Maschinen-Nummer:
Auftrags-Nummer:
Lieferdatum:

2. Grund für die Einsendung

3. Zustand der Vakuumpumpe / Komponente
Wurde diese betrieben? JA ❑ NEIN ❑
Welches Schmiermittel wurde verwendet?
Wurde die Pumpe/Komponente entleert? (Produktbetriebsstoffe) JA ❑ NEIN ❑
Ist die Pumpe/Komponente gereinigt, dekontaminiert, ist- und farbfrei sowie frei von gesundheitsgefährdeten Schadstoffen? JA ❑
Reinigungsmittel:
Reinigungsmethode:

4. Einsatzbedingte Kontaminierung der Vakuumpumpen / Komponenten
Toxisch JA ❑ NEIN ❑
Ätzend JA ❑ NEIN ❑
Mikrobiologisch*) JA ❑ NEIN ❑
Explosiv*) JA ❑ NEIN ❑
Radioaktiv*) JA ❑ NEIN ❑
sonstiges JA ❑ NEIN ❑

*) Mikrobiologisch, explosiv oder radioaktiv kontaminierte Vakuumpumpen / Komponenten werden nur bei Nachweis einer vorschriftsmäßigen Reinigung entgegengenommen!

Art der Schadstoffe oder prozessbedingter, gefährlicher Reaktionsprodukte, mit denen die Vakuumpumpen / Komponenten in Kontakt kamen:

Handelsname, Produktname Hersteller	Chemische Bezeichnung	Gefahren klasse	Maßnahmen bei Freiwerden der Schadstoffe	Erste Hilfe bei Unfällen
1.				
2.				
3.				
4.				

Persönliche Schutzmaßnahmen:

Gefährliche Zersetzungsprodukte bei thermischer Belastung JA ❑ NEIN ❑
Welche:

5. Rechtsverbindliche Erklärung
Wir versichern, dass die Angaben in dieser Erklärung wahrheitsgemäß und vollständig sind, und ich als Unterzeichner in der Lage bin, dies zu beurteilen. Uns ist bekannt, daß wir gegenüber dem Auftragnehmer für Schäden, die durch unvollständige und unrichtige Angaben entstehen, haften. Wir verpflichten uns, den Auftragnehmer von durch unvollständige oder unrichtige Angaben entstehenden Schadensersatzansprüchen Dritter freizustellen. Uns ist bekannt, dass wir unabhängig von dieser Erklärung gegenüber Dritten - wenn insbesondere die mit der Handhabung/Reparatur des Produkts betrauten Mitarbeiter des Auftragnehmers gehören - direkt haften.
Firma:
Strasse: PLZ, Ort:
Telefon: Telefax:
Name (in Druckbuchstaben): Position:
Datum: Firmenstempel:
Rechtsverbindliche Unterschrift:

7.7025.003.17 / Index:) 7025.003.17 / E | Gültige Seite: 01 | Datenverwaltung: 27/02/2007 at
Gardner Denver Schopfheim GmbH Postfach 1340 D-79602 Schopfheim

Abb. 14 Unbedenklichkeitserklärung 7.7025.003.17

a) Bei Reparaturarbeiten vor Ort muss der Motor von einer Elektrofachkraft vom Netz getrennt werden, so dass kein unbeabsichtigter Start erfolgen kann. Für Reparaturen nehmen Sie den Hersteller, dessen Niederlassungen oder Vertragsfirmen in Anspruch. Die Anschrift der für Sie zuständigen Service-Stelle kann beim Hersteller erfragt werden (siehe Hersteller-Adresse).

ACHTUNG

Jeder Maschine, die zur Inspektion, Wartung oder Reparatur an eine Elmo Rietschle Service-Stelle geschickt wird, ist eine vollständig ausgefüllte und unterschriebene Unbedenklichkeitserklärung bei zufügen.
Die Unbedenklichkeitserklärung ist ein Teil der Zulieferdokumentation.

b) Nach einer Reparatur bzw. vor der Wiederinbetriebnahme sind die unter “Aufstellung” und “Inbetriebnahme” aufgeführten Maßnahmen wie bei der Erstinbetriebnahme durchzuführen.

7.4 Ersatzteile

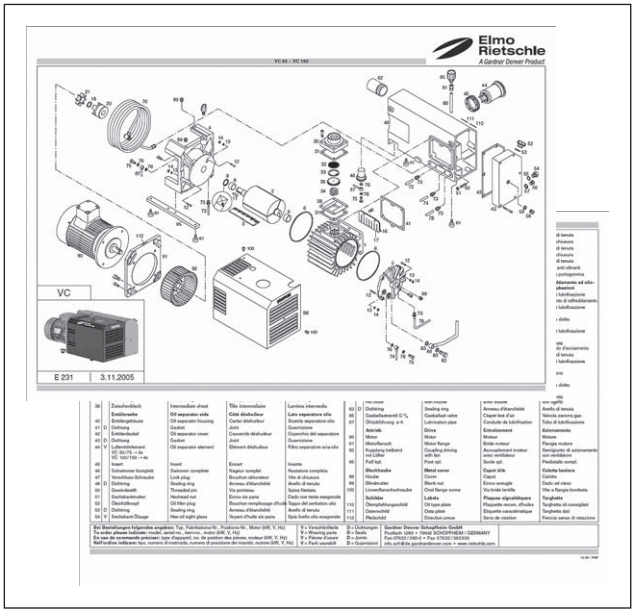


Abb. 15 Ersatzteilliste (Beispiel)

Ersatzteilbestellung gemäß:

- **Ersatzteilliste:**
  E 832/4 → S-VSI 300 (42)
  - Download der PDF-Datei:
    http://www.gd-elmorietschle.com
    → Downloads
    → Product Documents
    → S-Series → Spare Parts
  - Die Verschleißteile und Dichtungen sind gesondert auf der Liste ausgewiesen.
- **Internetseite:**
  http://www.service-er.de
  - Typ, Baugröße und Ausführung auswählen.

ACHTUNG

Verwenden Sie ausschließlich Original-Ersatzteile oder vom Hersteller genehmigte Teile. Die Verwendung anderer Teile kann zu Fehlfunktionen und die Haftung bzw. Garantie für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

Gardner Denver
Klicken Sie hier, wenn Sie den Katalog ohne Zugangskennung benutzen möchten - keine Bestellmöglichkeit
Click here, if you want to acess the catalog without using a password - no ordering possible
Bitte wählen Sie Ihre Sprache
Please choose your language

Abb. 16 Internetseite
http://www.service-er.de

8 Störungen: Ursachen und Beseitigung

Störung	Ursache	Beseitigung	Hinweis
Maschine wird durch Motorschutzschalter abgeschaltet	Netzspannung/ Frequenz stimmt nicht mit den Motordaten überein	Überprüfung durch Elektrofachkraft	Kapitel 5.5
	Anschluss am Motorklemmbrett ist nicht korrekt		
	Motorschutzschalter ist nicht korrekt eingestellt		
	Motorschutzschalter löst zu rasch aus	Verwendung eines Motorschutzschalters mit überlastabhängiger Abschaltverzögerung, die den kurzzeitigen Überstrom beim Start berücksichtigt (Ausführung mit Kurzschluss- und Überlastauslöser nach VDE 0660 Teil 2 bzw. IEC 947-4)	
Saugleistung ist ungenügend	Siebfilter ist verschmutzt	Siebfilter reinigen / erneuern	Kapitel 7.2.2 Kapitel 7.4
	Saugleitung ist zu lang oder zu eng	Schlauch- bzw. Rohrleitung überprüfen	Kapitel 5.3
	Undichtigkeit an der Maschine oder im System	Verrohrung und Verschraubungen auf Undichtigkeiten und festen Sitz prüfen	Kapitel 7.2

Störung	Ursache	Beseitigung	Hinweis
Enddruck (max. Vakuum) wird nicht erreicht	Undichtigkeit an der Maschine oder im System	Verrohrung und Verschraubungen auf Undichtigkeiten und festen Sitz prüfen	Kapitel 7.2
	Zu wenig Kühlwasser	Kühlwasserverbrauch beachten	Kapitel 9
	Siebfilter ist verschmutzt	Siebfilter reinigen / erneuern	Kapitel 7.2.2 Kapitel 7.4
Maschine wird zu heiß	Umgebungs- oder Ansaugtemperatur ist zu hoch	Bestimmungsgemäße Verwendung beachten	Kapitel 2.3
	Kühlluftstrom wird behindert	Umgebungsbedingungen prüfen	Kapitel 5.1
		Kühlrippen reinigen	Kapitel 7.2
	Kühlwasserkreislauf wird behindert	Kühlwasserkreislauf und Zuleitungen überprüfen	Kapitel 7.2
	Zu wenig Kühlwasser	Kühlwasserverbrauch beachten	Kapitel 9
	Kühlwasserzulauf ist zu warm	max. Vorlauftemperatur beachten	Kapitel 9
Maschine erzeugt abnormales Geräusch	Ablagerungen auf den Rotoren	Arbeitsraum und die Rotoren reinigen	Elmo Rietschle Service
Bei weiteren oder nicht behebbaren Störungen wenden Sie sich an den Elmo Rietschle Service.			

 © Gardner Denver Schopfheim GmbH, Gardner Denver Deutschland GmbH

9 Technische Daten

S-VSI			300 (42)	
			5,5 kW	7,5 kW
Schalldruckpegel (max.) 200 mbar (abs.) → 0,1 mbar (abs.) EN ISO 3744 Toleranz ±3 dB(A)	dB(A)	50 Hz	74	74
		60 Hz	-	76
Schallleistungspegel	dB(A)	50 Hz	88	
		60 Hz	90	
Gewicht *	kg		318	328
Länge *	mm		1292	1292
Breite	mm		454	454
Höhe	mm		577	5775
Vakuum-Anschluss			G 2	
Öleinfüllmenge	l		1,9 (1,1 → H + 0,8 → H_1)	
Kühlwasserverbrauch max. Vorlauftemperatur: 50°C	l/min		6,7	
Kühlwasserdruck	bar		max. 6	

* Die Länge sowie das Gewicht können je nach Motorfabrikat von den hier aufgeführten Angaben abweichen.

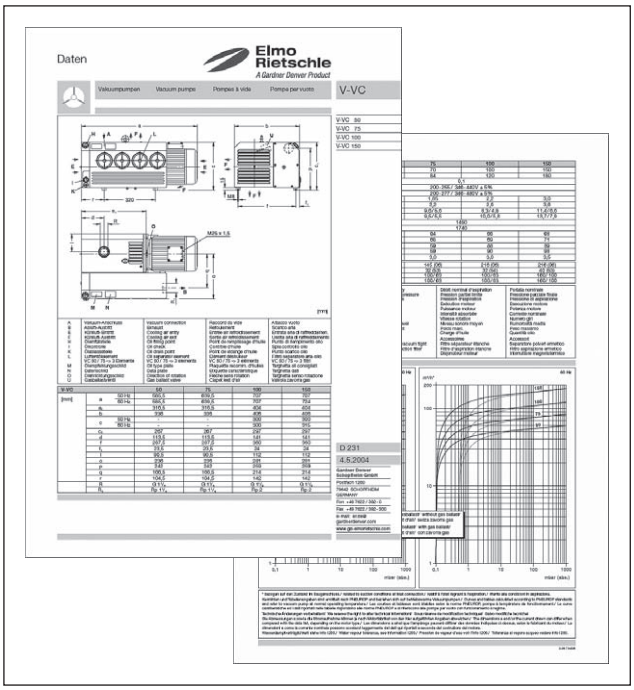


Abb. 17 Datenblatt (Beispiel)

Weitere technische Daten entnehmen Sie bitte dem Datenblatt **D 832/42**

- Download der PDF-Datei:
  D 832/42 → S-VSI 300 (42)
  - Download der PDF-Datei:
    http://www.gd-elmorietschle.com
    → Downloads
    → Product Documents
    → S-Series → Data Sheets

ACHTUNG

Technische Änderungen vorbehalten!

Elmo Rietschle
A Gardner Denver Product

www.gd-elmorietschle.com
er.de@gardnerdenver.com

Gardner Denver
Schopfheim GmbH
Roggenbachstraße 58
79650 Schopfheim · Deutschland
Tel. +49 7622 392-0
Fax +49 7622 392-300

Gardner Denver

Elmo Rietschle is a brand of Gardner Denver's Industrial Products Division and part of Blower Operations.

EG-Konformitätserklärung nach 2006/42/EG

Hiermit erklärt der Hersteller:	Gardner Denver Schopfheim GmbH Postfach 1260 D-79642 Schopfheim	
dass die Maschine:	vacuum pump	
der:	Baureihe	S-VSI
	Typen	S-VSI 100, S-VSI 300

mit den Vorschriften der oben angegebenen Richtlinie konform ist.

Folgende harmonisierte Normen sind angewandt:

EN 1012-1:2010	Kompressoren und Vakuumpumpen — Sicherheitsanforderungen — Teil 1: Kompressoren
EN 1012-2:1996+A1:2009	Kompressoren und Vakuumpumpen — Sicherheitsanforderungen — Teil 2: Vakuumpumpen

Diese Konformitätserklärung verliert ihre Gültigkeit, wenn an der Maschine Änderungen vorgenommen werden, die nicht vorher mit uns abgestimmt und schriftlich genehmigt wurden

Name und Anschrift des EG-Dokumentationsverantwortlichen	Gardner Denver Schopfheim GmbH Postfach 1260 D-79642 Schopfheim

Gardner Denver Schopfheim GmbH

Schopfheim, 1.5.2012

Dr. Friedrich Justen, Director Engineering

C_0084_DE

Gardner Denver	**Formular** **Unbedenklichkeitserklärung** **für Vakuumpumpen und Komponenten**	7.7025.003.17 Seite 1 von 1

Gardner Denver Schopfheim GmbH
Roggenbachstr. 58, 79650 Schopfheim Telefon: +49/(0)7622/392-0 Fax: +49/(0)7622/392-300

Die Reparatur und/oder die Wartung von Vakuumpumpen und Komponenten wird nur durchgeführt, wenn eine korrekt und vollständig ausgefüllte Erklärung vorliegt. Ist das nicht der Fall, kann nicht mit den Reparaturarbeiten begonnen werden und Verzögerungen sind die Folge.
Diese Erklärung darf nur von autorisiertem Fachpersonal ausgefüllt und unterschrieben werden.

1. Art der Vakuumpumpen / Komponenten	**2. Grund für die Einsendung**
Typenbezeichnung: _____ Maschinen-Nummer: _____ Auftrags-Nummer: _____ Lieferdatum: _____	_____ _____ _____ _____

3. Zustand der Vakuumpumpe / Komponente	**4. Einsatzbedingte Kontaminierung der Vakuumpumpen / Komponenten**
Wurde diese betrieben? JA ❑ NEIN ❑ Welches Schmiermittel wurde verwendet?	Toxisch JA ❑ NEIN ❑ Ätzend JA ❑ NEIN ❑
Wurde die Pumpe/Komponente entleert? (Produkt/Betriebsstoffe) JA ❑ NEIN ❑	Mikrobiologisch*) JA ❑ NEIN ❑ Explosiv*) JA ❑ NEIN ❑
Ist die Pumpe/Komponente gereinigt, dekontaminiert, öl- und fettfrei sowie frei von gesundheitsgefährdeten Schadstoffen? JA ❑	Radioaktiv*) JA ❑ NEIN ❑ sonstiges JA ❑ NEIN ❑
Reinigungsmittel:	
Reinigungsmethode:	

*) Mikrobiologisch, expolsiv oder radioaktiv kontaminierte Vakuumpumpen / Komponenten werden nur bei Nachweis einer vorschriftsmäßigen Reinigung entgegengenommen!

Art der Schadstoffe oder prozeßbedingter, gefährlicher Reaktionsprodukte, mit denen die Vakuumpumpen / Komponenten in Kontakt kamen:

Handelsname, Produktname Hersteller	Chemische Bezeichnung	Gefahrenklasse	Maßnahmen bei Freiwerden der Schadstoffe	Erste Hilfe bei Unfällen
1.				
2.				
3.				
4.				

Persönliche Schutzmaßnahmen: _____

Gefährliche Zersetzungsprodukte bei thermischer Belastung JA ❑ NEIN ❑

Welche: _____

5. Rechtsverbindliche Erklärung

Wir versichern, dass die Angaben in dieser Erklärung wahrheitsgemäß und vollständig sind, und ich als Unterzeichner in der Lage bin, dies zu beurteilen. Uns ist bekannt, daß wir gegenüber dem Auftragnehmer für Schäden, die durch unvollständige und unrichtige Angaben entstehen, haften. Wir verpflichten uns, den Auftragnehmer von durch unvollständige oder unrichtige Angaben entstehenden Schadensersatzansprüchen Dritter freizustellen. Uns ist bekannt, dass wir unabhängig von dieser Erklärung gegenüber Dritten - wozu insbesondere die mit der Handhabung/Reparatur des Produkts betrauten Mitarbeiter des Auftragsnehmers gehören - direkt haften.

Firma: _____

Strasse: _____ PLZ, Ort: _____

Telefon: _____ Telefax: _____

Name (in Druckbuchstaben) _____ Position: _____

Datum: _____ Firmenstempel:

Rechtsverbindliche Unterschrift: